

## KELAYAKAN VIDEO ORGAN TUMBUHAN DI KELAS XI SMA

**Mustika S<sup>1</sup>, Entin Daningsih<sup>2</sup>, Reni Marlina<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Tanjungpura,

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124

<sup>1</sup>e-mail: mustikasabani08@gmail.com

### Abstrak

Penelitian bertujuan untuk menguji kelayakan video organ tumbuhan sebagai media pembelajaran pada submateri organ tumbuhan di kelas XI. Penelitian menggunakan metode deskriptif. Pembuatan video organ tumbuhan dilakukan dengan memasukkan gambar, teks, animasi, narasi, dan audio menggunakan aplikasi *software Wondershare Filmora Video Editor*. Validasi media dilakukan oleh enam validator yang terdiri dari tiga ahli materi dan tiga ahli media. Ahli materi terdiri dari satu orang dosen Pendidikan Biologi dan dua orang guru Biologi yang menggunakan KTSP. Ahli media terdiri dari dua orang dosen ahli media dan guru Teknologi Informasi dan Komunikasi. Instrumen materi dan media mempunyai tiga dan empat aspek masing-masing. Validasi oleh ahli materi memperoleh RTV<sub>tk</sub> sebesar 3,67 sedangkan oleh ahli media memperoleh RTV<sub>tk</sub> sebesar 3,54. Hasil validasi menyatakan bahwa media video organ tumbuhan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada submateri organ tumbuhan.

**Kata Kunci:** kelayakan, video organ tumbuhan, validasi.

### Abstract

*This study aimed to examine the feasibility of the plants organ video as learning medium sub-material plant organs on grade XI. This research used descriptive method. Making of plant organ video was done by inserting images, text, animation, narration, and audio using Wondershare Filmora Video Editing software application. Media validation was performed by six validators consisted of three material and three media experts. The material expert consisted of one lecturer of biology education and two biology teachers used KTSP. Media experts consisted of two media lecturers and teacher of information and communications technology. The tool of material and media have three and four aspect, subsequently. The validation by material experts obtained RTV<sub>tk</sub> of 3.67, while validation by media experts reached RTV<sub>tk</sub> of 3.54. The validation results showed that the video of organ video is feasible for using as a medium of learning on sub-material plant organ.*

**Keywords:** feasibility, plant organ video, validation.

## PENDAHULUAN

Media merupakan salah satu sarana yang bisa menjadi perantara antara siswa dan guru dalam menyalurkan pesan sehingga mendorong terjadinya proses belajar (Sadiman, 2010; Arsyad, 2011; Nuryani, 2005). Media berperan sangat penting untuk menyatukan pemikiran antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Terdapat beberapa kendala dalam proses pembelajaran di kelas yang sering dihadapi guru dalam menyampaikan materi pelajaran khususnya pada

materi yang bersifat abstrak. Penggunaan alat bantu merupakan alternatif yang diperlukan untuk mengatasi kendala tersebut, salah satunya yaitu media pembelajaran.

Media pembelajaran penting dalam membantu siswa untuk memahami konsep materi, khususnya yang bersifat abstrak. Media pembelajaran biasanya menyajikan informasi dalam bentuk sedemikian rupa seperti penyampaian informasi melalui suara, gambar, maupun adanya kombinasi antara gambar dan suara. Menurut Primavera dan Suwarna (2014), penggunaan media pembelajaran memberikan pengaruh bagi hasil belajar siswa sehingga sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran.

Seiring dengan perkembangan zaman, kemajuan teknologi semakin canggih sehingga memberikan dampak positif bagi dunia pendidikan khususnya dalam penggunaan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang berbasis teknologi ialah multimedia. Menurut Arsyad (2011), multimedia merupakan kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara, dan video. Salah satu contoh multimedia ialah video.

Video merupakan media yang bersifat audio-visual yang dapat membantu siswa dalam menangkap informasi yang disampaikan. Video sesuai digunakan untuk menjelaskan materi yang bersifat abstrak atau tidak nyata. Hal tersebut karena video memiliki kemampuan untuk memaparkan sesuatu yang rumit atau kompleks serta sulit dijelaskan hanya dengan gambar atau kata-kata. Media pembelajaran video meliputi gambar yang diolah sedemikian rupa menghasilkan visual dan dilengkapi dengan audio sehingga memberikan kesan hidup dan menyimpan pesan-pesan pembelajaran.

Media video sangat dibutuhkan untuk menyesuaikan tuntutan kompetensi yang harus dikuasai siswa serta menjadi pilihan untuk menunjang proses belajar yang menyenangkan dan menarik bagi siswa. Berdasarkan hasil penelitian Primavera dan Suwarna (2014), media audio-visual (video) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI. Kehadiran media video dalam pembelajaran biologi sangat mendukung proses penyampaian informasi dari guru ke siswa.

Dalam biologi, terdapat beberapa materi yang mudah untuk dijelaskan karena bisa dilihat secara langsung apa yang sedang dipelajari, juga terdapat beberapa materi yang sulit untuk dijelaskan secara lisan karena materi tersebut bersifat abstrak. Salah satu materi yang dianggap sulit untuk dijelaskan ialah jaringan pada organ tumbuhan. Berdasarkan silabus KTSP pada tingkat SMA kelas XI, submateri organ tumbuhan ialah pada KD 2.1.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi di Sekolah SMA Islam Bawari Pontianak diperoleh informasi bahwa penyampaian submateri organ tumbuhan dilakukan dengan menggunakan gambar dari internet dan buku ajar. Praktikum dilakukan untuk mengamati jaringan akar, batang, dan daun. Namun dalam pelaksanaannya terdapat beberapa kendala, yaitu siswa kesulitan menggambar pada saat melakukan pengamatan menggunakan mikroskop. Hal tersebut karena pengamatan dilakukan secara berkelompok dan masih menggunakan mikroskop cahaya, sehingga diperlukan keterampilan dalam menggunakannya.

Untuk mengatasi beberapa kendala yang dihadapi siswa dalam melakukan praktikum, penggunaan media video dapat membantu siswa tersebut. Berdasarkan kelebihan video yaitu memaparkan kombinasi antara gambar, suara, dan animasi, serta bisa diputar ulang dan diberhentikan sesuai kebutuhan pada saat belajar sehingga bisa membantu siswa dalam memahami materi pelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dirancang sebuah video pembelajaran submateri organ tumbuhan. Tujuan penggunaan video ialah sebagai alternatif lain dalam penyampaian materi pembelajaran. Video pembelajaran berisi tentang materi organ pada tumbuhan yang terdiri dari akar, batang, daun, dan bunga beserta jaringan-jaringan pada setiap organ tumbuhan dan fungsinya.

## **METODE**

Bentuk penelitian adalah penelitian deskriptif. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah laptop dan *software Wondershare Filmora Video Editor*. Bahan yang digunakan adalah data dari analisis ukuran dan tipe stomata, gambar/foto,

animasi, *backsound*, narasi, dan teks rangkuman submateri organ tumbuhan kelas XI.

Langkah-langkah dalam penyusunan video organ tumbuhan dimodifikasi dari penyusun multimedia oleh Asyhar (2012). Dimulai dari melakukan analisis kurikulum, menentukan SK, KD, indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran yang akan dijadikan bahan untuk pembuatan media serta disesuaikan dengan media waktu pembelajaran. Selanjutnya mengumpulkan media berupa gambar/foto, animasi, dan *backsound* dari berbagai sumber seperti internet, buku ajar, dan sumber lain yang sesuai dengan analisis kurikulum yang sudah dilakukan serta merangkum materi/konsep yang akan dimasukkan dalam video organ tumbuhan. Setelah bahan media terkumpul, kemudian membuat rekaman narasi sebagai penjelasan dari gambar yang ditampilkan pada video yang akan dibuat, selanjutnya melakukan proses *editing*, kemudian dilakukan validasi atau dinilai oleh validator.

Proses validasi dilakukan melalui dua tahapan, yakni validasi lembar instrumen validasi media video dan validasi media video. Dalam pengujian validitas instrumen menurut Sugiyono (2014) para ahli akan memberi keputusan: instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan dan mungkin dirombak total. Instrumen yang digunakan divalidasi kelayakannya. Validasi video dilakukan oleh 6 validator, 3 orang diantaranya sebagai validator ahli materi dan 3 orang sebagai validator ahli media. Validator ahli materi terdiri dari dosen Pendidikan Biologi FKIP UNTAN, guru kelas XI SMA Islam Bawari, dan guru kelas XI SMA Santun Untan Pontianak. Sedangkan validator ahli media terdiri dari dosen Universitas Muhammadiyah, dosen FMIPA UNTAN Prodi Siskom, dan guru TIK SMAN 1 Sungai Ambawang.

Pemilihan sekolah mitra menggunakan teknik *purposive sampling* atau *sampling* dengan pertimbangan. Pemilihan sekolah didasarkan dengan pertimbangan kemampuan validator untuk mengoperasikan media, ketersediaan alat untuk mengoperasikan multimedia, adanya program IPA, khususnya kelas XI IPA serta kurikulum yang di gunakannya ialah KTSP. Proses validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi untuk ahli materi yang mengacu pada format

validasi Khabibah (Yamasari, 2010) dengan 3 aspek yang akan dinilai, yaitu format, isi, dan bahasa. Kriteria yang dirancang untuk penilaian oleh ahli materi berdasarkan modifikasi dari Yamasari (2010), Arsyad (2011), Prastowo (2014), dan Munir (2013) berjumlah 10 kriteria penilaian. Sedangkan proses validasi yang dilakukan oleh ahli media mengacu pada Yamasari (2010), Arsyad (2011), Prastowo (2014), dan Munir (2013) yang berjumlah 11 kriteria. Teknik analisis yang digunakan untuk menghitung validitas media mengacu pada teknik analisis Khabibah (Yamasari, 2010).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan media video organ tumbuhan merupakan bagian dari hasil penelitian mengenai analisis ukuran dan tipe stomata. Video organ tumbuhan kelas XI SMA yang dibuat berisi konsep submateri organ tumbuhan. Tampilan video organ tumbuhan yang dibuat sebagai berikut (Gambar 1).



**Gambar 1 Tampilan Video Organ Tumbuhan**

Untuk mengetahui kelayakan media video yang dibuat, dilakukan validasi terlebih dahulu. Validasi yang meliputi validasi video organ tumbuhan oleh ahli materi dan validasi oleh ahli media.

**Tabel 1 Data Hasil Analisis Validasi Media Video Organ Tumbuhan oleh Ahli Materi**

Aspek	Kriteria	Validator			Ki	Ai
		1	2	3		
Format	1. Kejelasan tulisan materi pada video	4	4	4	4	3,67
	2. Kejelasan gambar materi pada video	3	4	3	3,33	
	3. Kesesuaian pemilihan warna pada video organ tumbuhan	3	4	4	3,67	
	4. Konsisten dalam penggunaan kata, istilah dan kalimat	3	4	4	3,67	
	5. Durasi media video yang dibuat sesuai dengan waktu pembelajaran	4	3	4	3,67	
	6. Sistematika penyajiannya runut sehingga alur materi mudah dimengerti	3	4	4	3,67	
Isi	7. Kesesuaian materi dalam media dengan kompetensi dasar, indikator, tujuan.	4	3	4	3,67	3,67
	8. Informasi dalam media sesuai dengan materi jaringan pada organ tumbuhan secara sistematis	3	4	4	3,67	
Bahasa	9. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PEUBI).	3	4	4	3,67	3,67
	10. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	3	4	4	3,67	
RTVtk						<b>3,67</b>
Kesimpulan : $3 \leq 3,67 \leq 4$ = valid, media layak digunakan.						
Keterangan : Rata-rata tiap kriteria (Ki); Rata-rata tiap aspek (Ai); Rata-rata total validitas (RTVtk); Kriteria kevalidan: valid ( $3 \leq RTV \leq 4$ ), cukup valid ( $2 \leq RTV < 3$ ), tidak valid ( $1 \leq RTV < 2$ )						

Aspek format terdiri dari enam kriteria. Salah satu kriteria dari aspek format yaitu kejelasan gambar materi pada video memperoleh skor rata-rata 3,33 (valid). Menurut Prastowo (2014), gambar-gambar yang disajikan hendaklah bervariasi dan diambil dari sudut pengambilan yang berbeda-beda, supaya penonton (siswa) tidak cepat bosan. Berdasarkan hasil validasi, kriteria gambar mendapatkan penilaian paling rendah. Dua dari tiga validator memberikan nilai tiga karena gambar materi yang ditampilkan pada media video dianggap kurang jernih (agak kabur) sehingga saran yang diberikan yaitu mengganti gambar yang lebih jelas

lagi baik di internet maupun mengambil foto objek secara langsung dengan kamera berkualitas bagus. Dengan demikian siswa akan lebih tertarik untuk memperhatikan materi yang disampaikan.

Kriteria kesesuaian pemilihan warna pada video organ tumbuhan memperoleh skor rata-rata 3,67 (valid). Berdasarkan hasil validasi, satu dari tiga validator menganggap warna latar pada media video dianggap kurang bervariasi sehingga kurang menarik. Namun dua validator lainnya menganggap sudah menarik yang dibuktikan dengan memberi skor empat pada lembar validasi. Menurut Mumtahanah (2014), penggunaan warna dalam suatu media digunakan untuk mengarahkan perhatian siswa dan membedakan komponen-komponen yang ditekankan dalam pembelajaran.

Kriteria konsisten dalam penggunaan kata, istilah, dan kalimat memperoleh skor rata-rata 3,37 (valid). Penggunaan kata yang konsisten dapat memperjelas pesan yang disampaikan. Menurut Riyana (2007), siswa dapat memahami pesan pembelajaran secara bermakna dan informasi dapat diterima secara utuh sehingga dengan sendirinya informasi akan tersimpan dalam memori dalam jangka panjang dan retensi.

Kriteria durasi media video yang dibuat sesuai dengan waktu pembelajaran memperoleh skor rata-rata 3,67 (valid). Berdasarkan hasil validasi, satu dari tiga validator menyarankan bahwa durasi video lebih disesuaikan dengan jam pelajaran di sekolah. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengantisipasi penggunaan media video agar sesuai pada satu jam pelajaran atau dua jam pelajaran. Media video yang dibuat berdurasi 17 menit 51 detik. Menurut Riyana (2007), kemampuan daya ingat dan kemampuan konsentrasi manusia cukup terbatas antara 15-20 menit menjadikan media video mampu memberikan keunggulan dibanding film.

Kriteria sistematika penyajian runut sehingga alur materi mudah dimengerti memperoleh skor rata-rata 3,67 (valid). Aspek isi terdiri dari dua kriteria. Kriteria nomor 7, yaitu kesesuaian materi dalam media dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan memperoleh skor rata-rata 3,67 (valid). Menurut Arsyad (2011), tujuan pembelajaran akan memperoleh pengetahuan, sikap yang ingin

ditanamkan, dan keterampilan yang ingin dikembangkan. Berdasarkan hasil validasi, satu dari tiga validator menganggap bahwa tujuan pembelajaran yang pertama pada media video perlu disesuaikan. Tujuan pembelajaran pertama yang dimaksud yaitu melalui video siswa mampu menggambarkan struktur akar, batang, daun, dan bunga. Tujuan tersebut kurang sesuai karena pada video yang dibuat tidak menekankan siswa untuk melakukan praktikum, melainkan mengamati gambar jaringan dari berbagai organ tumbuhan.

Kriteria informasi dalam media sesuai dengan materi jaringan pada organ tumbuhan secara sistematis memperoleh skor rata-rata 3,67 (valid). Menurut Anggarayani (2014), kejelasan paparan materi yang disesuaikan dengan kebenaran materi berdasarkan RPP dan sumber materi yang digunakan sehingga materi mudah dimengerti oleh peserta didik. Riyana (2007) mengungkapkan bahwa media video cocok untuk materi pelajaran yang bersifat menggambarkan sesuatu, sebuah alur demonstrasi, sebuah konsep atau mendeskripsikan sesuatu.

Aspek bahasa terdiri dari dua kriteria. Kriteria bahasa yang digunakan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PEUBI) memperoleh skor rata-rata 3,67. Menurut Prastowo (2014), perbendaharaan bahasa yang digunakan secara benar dalam video akan memperoleh nilai yang baik. Kriteria kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda memperoleh skor rata-rata 3,67 (valid).

Lembar validasi ahli media terdiri dari empat aspek, yaitu organisasi, durasi, keefektifan tampilan, dan kemudahan pengoperasian media, dengan 11 kriteria. Pada aspek organisasi terdiri dari satu kriteria (Tabel 2).

**Tabel 2 Data Hasil Analisis Media Video Organ Tumbuhan oleh Ahli Media**

Aspek	Kriteria	Validator			Ki	Ai
		1	2	3		
Organisasi	1. Media dapat memberikan informasi berupa suara, gambar atau animasi pada materi jaringan organ tumbuhan kelas XI.	4	3	3	3,33	3,33
Durasi	2. Durasi setiap tampilan tayangan kurang lebih 10-30 detik setiap <i>frame</i> .	4	3	4	3,67	3,67



Aspek	Kriteria	Validator			Ki	Ai
		1	2	3		
Keefektifan desain tampilan	3. Ukuran huruf yang digunakan dapat dibaca dengan jelas.	4	3	4	3,67	
	4. Warna huruf yang digunakan dapat dilihat dengan jelas.	4	3	4	3,67	
	5. Bentuk huruf yang digunakan dapat dilihat dari dekat maupun dari jauh dengan jelas.	4	3	4	3,67	
	6. Komposisi warna tulisan dengan warna latar sesuai sehingga tulisan dapat dibaca dan tidak menyilaukan.	3	2	4	3	3,48
	7. Kelancaran perpindahan antar <i>frame</i> .	4	3	4	3,67	
	8. Pergerakan gambar pada setiap <i>frame</i> mengalir secara <i>smooth</i> , sesuai dengan narasi, sehingga mudah dilihat dan dipahami.	3	3	3	3	
	9. Kejelasan suara <i>backsound</i> atau narasi materi.	4	3	4	3,67	
Kemudahan pengoperasian media	10. Video mudah di operasikan.	4	3	4	3,67	
	11. Dapat dilakukan pengulangan ( <i>replay</i> ) materi pada bagian tertentu.	4	3	4	3,67	3,67
RTVtk						3,54
Kesimpulan : $3 \leq 3,54 \leq 4 = \text{valid}$ , media layak digunakan.						
Keterangan :Rata-rata tiap kriteria (Ki); Rata-rata tiap aspek (Ai); Rata-rata total validitas (RTVtk); Kriteria kevalidan:valid ( $3 \leq \text{RTV} \leq 4$ ), cukup valid ( $2 \leq \text{RTV} < 3$ ), tidak valid ( $1 \leq \text{RTV} < 2$ )						

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media, aspek organisasi mendapat komentar paling banyak dari validator. Beberapa bagian yang dikomentari diantaranya keterangan penggunaan pada awal video tidak tercantum sehingga validator memberi saran untuk memasukkan keterangan program apa saja yang bisa membuka video tersebut pada awal tampilan video. Referensi sumber materi dan profil pembuat video tidak ada, sehingga saran dari validator supaya mencantumkan referensi sumber materi dan profil pembuat video pada bagian akhir video.

Satu dari tiga validator menganggap animasi pada video kurang banyak, sehingga saran yang diberikan supaya menambah animasi karena tampilan animasi yang mendukung membuat video tidak terlihat kaku dan dapat menarik perhatian siswa. Tampilan video yang dibuat berisi gambar-gambar materi yang mendukung baik diambil dari internet maupun difoto secara langsung.

Berdasarkan hasil penilaian validasi, tiga validator menilai bahwa gambar yang ditampilkan pada media video kurang tajam (sedikit kabur), pemotongan (*crop*) gambar kurang bagus, dan gambar yang ditampilkan pada video kurang konsisten. Gambar pada media video dianggap kurang konsisten karena pada beberapa *frame* menampilkan gambar dari hasil sketsa dan bukan objek aslinya. Penilaian yang diberikan validator rata-rata yaitu tiga. Dengan demikian, gambar pada media video masih dianggap valid. Saran yang diberikan pada bagian gambar yang mendukung media video yaitu diperbaiki dengan mencari gambar yang lebih bagus di internet.

Aspek durasi terdiri dari satu kriteria. Kriteria durasi setiap tayangan kurang lebih 10-30 detik setiap *frame* memperoleh skor rata-rata 3,67 (valid). Menurut Prastowo (2014), berdasarkan waktu yaitu 8 detik per visual. Munir (2013) menyatakan bahwa standar video yang dibuat dengan lebar layar 525 gambar garis scan horizontal mempunyai *frame rate* 30 fps (*frame per second*).

Aspek keefektifan desain tampilan terdiri dari tujuh kriteria. Berdasarkan hasil validasi kriteria komposisi warna tulisan dengan warna latar mendapat skor rata-rata 3 (valid). Skor rata-rata bernilai 3 dikarenakan pada salah satu validator ada yang memberi nilai 2. Alasannya karena pada bagian soal evaluasi, tulisan yang ditampilkan hasil dari *copy paste* dari *storyboard* pada *microsoft word* tentang soal evaluasi organ tumbuhan dan tidak dilakukan proses *editing* tulisan secara langsung pada video sehingga tulisan yang ditampilkan berukuran kecil. Menurut Prastowo (2014), bentuk tulisan dan latar belakang serta ukuran huruf yang tepat adalah faktor yang sangat penting untuk bacaan yang menyenangkan, dimana ukuran huruf minimum adalah 1/15 dari ukuran layar.

Kriteria pergerakan gambar pada setiap *frame* mengalir secara *smooth*, sesuai dengan narasi, sehingga mudah dilihat dan dipahami memperoleh skor rata-

rata 3 (valid). Menurut Prastowo (2014), salah satu jenis efek visual yang bisa didapat dengan video antara yaitu perpindahan yang lembut (*smooth*) dari satu gambar atau babak ke gambar babak berikutnya. Berdasarkan hasil penilaian validasi, ketiga validator menilai bahwa pergerakan gambar dengan narasi kurang rapi yang ditemukan pada beberapa *frame*. Hal tersebut dapat dilihat dari penialain yang diberikan oleh ketiga validator yaitu skor tiga, walaupun demikian tetap dinilai valid karena rata-rata skor dari tiga validator yaitu tiga.

Pergerakan gambar dan narasi pada media video akan mendukung proses belajar yang lebih interaktif. Menurut Prastowo (2014), video merupakan tayangan gambar bergerak yang disertai dengan suara, sehingga siswa seperti berada di situasi senyatanya sebagaimana program yang ditayangkan dalam video. Melalui media video, peserta didik akan lebih mudah memahami konsep materi yang disampaikan. Hal tersebut dikarenakan siswa dapat melihat dan mendengar secara langsung dari gambar dan penjelasan materi yang disampaikan serta mendengar dari audio melalui narasi.

Menurut Arsyad (2011), dampak positif penggunaan media sebagai bagian pembelajaran di kelas yaitu pembelajaran bisa lebih menarik karena kejelasan dan keruntutan pesan, daya tarik *image* yang berubah-ubah, penggunaan efek khusus yang dapat menimbulkan keingintahuan menyebabkan siswa tertawa dan berpikir yang kesemuanya menunjukkan bahwa media memiliki aspek motivasi dan meningkatkan minat. Pada media video organ tumbuhan yang dibuat, terdapat hal yang menarik karena langsung menyertakan soal evaluasi disetiap akhir pembahasan materi. Hal tersebut akan menjadikan suasana belajar yang lebih interaktif.

Arsyad (2011) menyatakan bahwa konsep interaktif dalam pembelajaran yaitu adanya interaksi dalam lingkungan pembelajaran berbasis komputer pada umumnya mengikuti unsur urutan instruksional, jawaban/respon atau pekerjaan siswa dan umpan balik yang dapat disesuaikan. Bentuk interaktif yang dimunculkan dari video yang dibuat yaitu pada setiap akhir pembahasan materi selalu memunculkan soal evaluasi yang bertujuan untuk mengasah pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Menurut Dasna (2015), salah satu ciri

pembelajaran interaktif ialah adanya interaksi antara peserta didik dengan media/sumber belajar. Melalui tayangan soal evaluasi pada video siswa diajak untuk menjawab soal dengan durasi waktu yang telah ditentukan. Setelah proses menjawab soal selesai, langsung diadakan pengoreksian jawaban secara bersama-sama. Setelah selesai mempelajari materi yang disampaikan melalui video, siswa dan guru langsung dapat mengetahui hasil evaluasi. Pada proses tersebut tampak adanya interaksi antara siswa dengan media video sehingga menimbulkan suasana belajar yang interaktif.

Sistem pembelajaran interaktif lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran konvensional secara umum lebih terpusat pada guru. Perbedaan yang tampak menurut Dasna (2015) yaitu pada pembelajaran interaktif kegiatan pembelajaran melibatkan peserta didik dalam suatu aktivitas, memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengajukan pendapat, pengajar mengajak siswa untuk membangun konsep bukan memberikan informasi, dan terjadi interaksi antara peserta didik dan antara peserta didik dengan pengajar.

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan oleh para validator, media video organ tumbuhan yang dibuat dinyatakan valid. Namun efektivitas dari video organ tumbuhan belum dapat diukur karena belum diujicobakan di sekolah. Sebelum diuji keefektifannya, perlu dilakukan perbaikan pada aspek keefektifan desain tampilan kriteria nomor 6 (Tabel 1).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa analisis validasi media video oleh ahli materi dinyatakan valid dan layak untuk digunakan dengan rata-rata total validitas berjumlah 3,67. Analisis validasi media video oleh ahli media dinyatakan valid dan layak untuk digunakan dengan rata-rata total validitas berjumlah 3,54.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada payung penelitian analisis ukuran dan tipe stomata dengan dana mandiri dan Kepala Laboratorium Pendidikan Biologi UNTAN yang telah memberikan izin menggunakan laboratorium untuk kegiatan riset.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggarayani, L. P. S. 2014. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Sejarah Dengan Model Hannafin Dan Peck untuk Siswa Kelas XI SMA. *Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan*, 2(1).
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asyhar, R. H. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Dasna, I. W. 2015. *Desain dan Model Pembelajaran Inovatif dan Interaktif*. In: *Hakikat Pembelajaran Inovatif dan Interaktif*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Mumtahanah, N. 2014. Penggunaan Media Visual dalam Pembelajaran PAI. *AL-HIKMAH Jurnal Studi Keislaman*, 4(1).
- Munir. 2013. *Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nuryani. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Prastowo, A. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana Prenada media Group.
- Primavera, I. R. C. & Suwarna, I. P. 2014. Pengaruh Media Audio-Visual (Video) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Konsep Elastisitas. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Sadiman, A. S. 2010. *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya)*. Jakarta: Pustekkom Dikbud dan PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yamasari, Y. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas*. Seminar Nasional Pascasarjana X-ITS.